

## Relationship of ABO–Rh blood groups with urinary tract infections in hospitalized patients

Hamid Reza Najari<sup>1</sup>, Azad Ghadimi<sup>2</sup>, Abbas Allami<sup>3</sup>

1. Assistant Professor, Department of Infectious Diseases, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran. ORCID ID: 0000-0001-9446-8840

2. Assistant Professor, Department of Infectious Diseases, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran. ORCID ID: 0000-0003-2396-6564

3. Professor, Department of Infectious Diseases, Qazvin University of Medical Sciences, Qazvin, Iran., (Corresponding Author), Tel: +98-2833379630, E-mail: allami9@yahoo.com, ORCID ID: 0000-0003-4047-8183

### ABSTRACT

**Background and Aim:** There is no consensus in the literature on the relationship between blood groups and risk of urinary tract infection (UTI). The present study was conducted to evaluate the relationship of blood groups with UTI and determine the most common bacterial cause of UTI in different blood groups.

**Materials and Methods:** This descriptive-analytical (cross sectional) study was conducted from 2016 to 2018 in different wards of BouAli Sina Hospital. we used convenience sequential sampling method. Characteristics and blood groups of UTI cases, and blood group of all blood donors in Qazvin Province in 2018 were recorded. Using SPSS software 25, data were analyzed by chi-square test.  $P < 0.05$  was considered significant.

**Results:** Of 244 patients, 57% were female and the mean age of the patients was  $70.83 \pm 14.98$ . No significant difference was observed between UTI patients and healthy population in regard to the distribution of ABO and Rh blood groups ( $P > 0.05$ ). There was not a significant relationship between ABO and Rh groups and type of organism ( $P > 0.05$ ). The most common organism responsible for UTI was E. coli in the participants with different types of blood groups. The lowest rate of UTI due to E. coli (52%) belonged to O group and the highest rate (71%) was associated with AB group.

**Conclusion:** In comparison with the healthy population, rate of UTI was not different among the subjects with different blood groups. It seems that these antigens play a minor role in the pathogenesis of UTI. E.coli was the most common organism responsible for UTI in the participants with all blood subgroups.

**Keywords:** Blood groups, Urinary tract infection, E. coli

**Received:** April 28, 2019

**Accepted:** Jan 28, 2020

**How to cite the article:** Hamid Reza Najari, Azad Ghadimi, Abbas Allami. The Relationship ABO–Rh Blood Group with Urinary Tract Infections in Hospitalized Patients .*ŠJKU* 2020;25(4):20-30.

Copyright © 2018 the Author (s). Published by Kurdistan University of Medical Sciences. This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution-Non Commercial License 4.0 (CCBYNC), where it is permissible to download, share, remix, transform, and buildup the work provided it is properly cited. The work cannot be used commercially without permission from the journal

## ارتباط گروه‌های خونی ABO-Rh با عفونت ادراری در بیماران بستری در بیمارستان

حمیدرضا نجاری<sup>۱</sup>، آزاد قدیمی<sup>۲</sup>، عباس علامی<sup>۳</sup>

۱. استادیار، گروه بیماری‌های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران. کد ارکید: ۸۸۴۰-۹۴۴۶-۰۰۰۱-۰۰۰۰

۲. استادیار، گروه بیماری‌های عفونی، گروه بیماری‌های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران. کد ارکید: ۶۵۶۴-۲۳۹۶-۰۰۰۳-۰۰۰۰

۳. استاد، گروه بیماری‌های عفونی، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، قزوین، ایران (نویسنده مسئول)، تلفن: ۰۲۸۳۳۳۷۹۶۳۰، پست الکترونیک: allami9@yahoo.com، کد ارکید: ۸۱۸۳-۴۰۴۷-۰۰۰۳-۰۰۰۰

### چکیده

**زمینه و هدف:** میان تحقیقات در مورد رابطه بین گروه‌های خونی و خطر عفونت ادراری توافقی وجود ندارد. هدف از مطالعه حاضر تعیین ارتباط گروه‌های خونی ABO-Rh با عفونت ادراری بود.

**مواد و روش‌ها:** این مطالعه توصیفی-تحلیلی (مقطعی) و روش نمونه‌گیری آسان و متوالی از سال ۱۳۹۵ تا ۱۳۹۷ از بخش‌های مختلف بیمارستان بوعلی سینای قزوین بود. مشخصات و گروه خونی افراد مبتلا به عفونت ادراری و تمامی اهداکنندگان استان قزوین سال ۱۳۹۷ مورد ارزیابی قرار گرفتند. داده‌ها با استفاده از نرم افزار SPSS نسخه ۲۵ و آزمون مجذور کای تجزیه و تحلیل شد و سطح آماری معنی داری  $P < 0/05$  در نظر گرفته شد.

**یافته‌ها:** از ۲۴۴ بیمار، ۵۷ درصد زن و میانگین سنی بیماران  $14/98 \pm 7/83$  سال بود. میان بیماران مبتلا به عفونت ادراری و جامعه سالم از نظر توزیع فراوانی گروه‌های خونی ABO و Rh، تفاوت آماری معنی داری مشاهده نشد (هر دو  $P > 0/05$ ). بین گروه‌های خونی ABO و Rh و نوع ارگانیزم ارتباط آماری معنی داری مشاهده نشد (هر دو  $P > 0/05$ ). شایع‌ترین عامل عفونت ادراری در همه گروه‌های خونی /شریشیا کلی بود. کمترین میزان ابتلا به عفونت ادراری ناشی از /شریشیا کلی مربوط به گروه خونی O با ۵۲٪ و بیشترین حساسیت مربوط به گروه خونی AB با ۷۱٪ موارد ابتلا بوده است.

**نتیجه‌گیری:** در مقایسه با جامعه سالم، شانس عفونت‌های ادراری در گروه‌های خونی مختلف (ABO و Rh) متفاوت نبود و به نظر می‌رسد این آنتی‌ژن‌ها در پاتوژنز عفونت ادراری نقش جزئی دارند. /شریشیا کلی شایع‌ترین عامل عفونت ادراری در تمامی زیر گروه‌های خونی است.

**کلمات کلیدی:** گروه‌های خونی، عفونت ادراری، بالغین، /شریشیا کلی

وصول مقاله ۹۸/۲/۸ اصلاحیه نهایی: ۹۸/۱۰/۳۰ پذیرش: ۹۸/۱۱/۸